

## **BAB II**

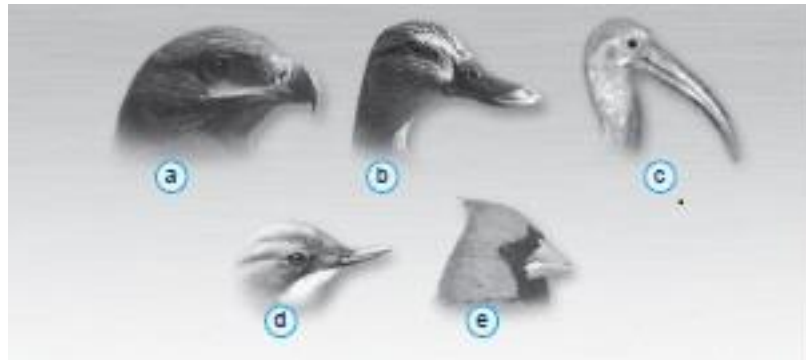
### **KEANEKARAGAMAN BURUNG DI PANTAI SINDANGKERTA KECAMATAN CIPATUJAH KABUPATEN TASIKMALAYA**

#### **A. Ekosistem Burung**

Burung merupakan anggota kelompok hewan bertulang belakang (vertebrata) yang memiliki dua kaki, bulu dan sayap. Burung berkembang sehingga terspesialisasi untuk dapat terbang jauh, kecuali pada beberapa jenis burung primitif. Burung memiliki bulu terutama di daerah sayap yang berkembang semakin lebar, ringan, kuat dan tersusun. Bulu tersusun sedemikian rupa sehingga mampu menolak air, dan memelihara tubuh agar tetap hangat di tengah udara dingin (Campbell *et al.*, 2012)

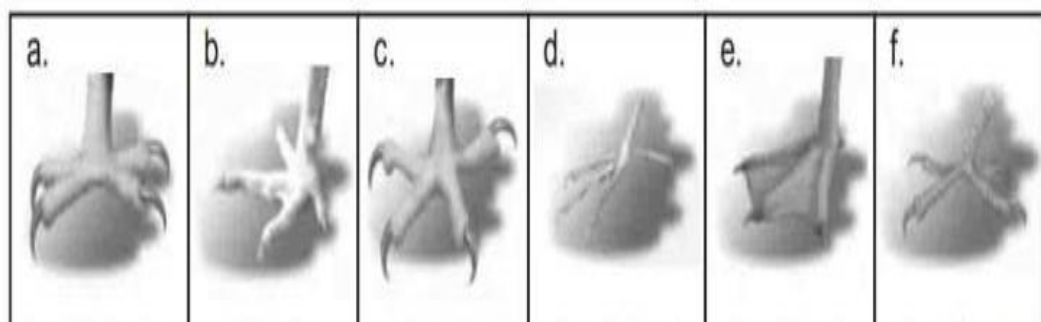
Hampir setiap bagian dari anatomi burung termodifikasi dalam beberapa hal untuk meningkatkan kemampuan terbang. Burung memiliki struktur tulang internal yang menyerupai sarang lenah, yang membuat mereka kuat namun ringan. Adaptasi lain dalam mengurangi berat burung yaitu tidak adanya beberapa organ, seperti pada burung betina yang memiliki satu ovarium (Campbell *et al.*, 2003). Selain itu, adaptasi untuk mengurangi bobot kepala yaitu dengan tidak adanya gigi. Hal tersebut merupakan adaptasi penurunan berat badan untuk terbang, karena gigi memerlukan dukungan tulang rahang yang berat (Gill, 2006).

Burung memiliki paruh yang merupakan ciri khas hewan tersebut. Paruh burung terbentuk dari keratin yang terbukti sangat adaptif selama evolusi burung. Paruh burung terdapat dalam beragam bentuk yang sesuai jenis makanan yang berbeda (Campbell *et al.*, 2003). Burung pemangsa seperti elang memiliki bentuk paruh melengkung untuk mencabik mangsanya. Beragam jenis paruh burung disajikan dalam gambar 2.1



**Gambar 2.1** Bentuk paruh burung  
 (a) Bentuk paruh burung pemangsa  
 (b) Bentuk paruh pemakan invertebrata kecil  
 (c) Bentuk paruh pemakan ikan  
 (d) Bentuk paruhnya bersilang untuk pemakan biji pinus  
 (e) Bentuk paruh pemakan biji bijian

Burung memiliki bentuk anatomi kaki yang berbeda untuk setiap jenis. Kaki burung digunakan untuk bergerak, mendapatkan makanan, atau membangun sarang. Burung dengan habitat tanah memiliki kaki yang kuat, burung petengger memiliki kaki yang disesuaikan untuk bertengger, burung perenang memiliki kaki berselaput, burung rawa memiliki kaki panjang, burung pemangsa seperti elang memiliki kaki yang sangat kuat dengan cakar yang tajam untuk mengangkat dan menerkam hewan lain (Gambar 2.2) (Hegner and Stiles, 1959). Contoh lain yaitu burung dengan kaki yang kecil dan pendek untuk terbang seperti burung layang-layang (Gill, 2006)



**Gambar 2.2** Jenis kaki burung yang menunjukkan habitatnya.  
 (a). Untuk menerkam mangsa  
 (b) untuk menggaruk di tanah  
 (c) Untuk menerkam mangsa  
 (d) Jari kaki untuk berenang  
 (e) Kaki berselaput untuk berjalan di air  
 (f) bertenggar

Burung mengeluarkan suara yang dihasilkan oleh tekanan udara yang masuk melalui syrinx. Pengetahuan tentang suara burung sangat membantu dalam mempelajari burung, karena seseorang dapat mendengar beragam suara dari berbagai jenis burung dibandingkan dengan melihatnya. Suara burung berfungsi untuk memperingatkan bahaya, untuk mempertemukan burung dalam kelompok, komunikasi, menarik pasangan dan mengumumkan wilayah bersarang (Hegner and Stiles, 1959).

Burung jantan dan betina menunjukkan perbedaan antara sifat-sifat kelamin skunder yang dikenal sebagai dimorfisme seksual. Dimorfisme seksual dinyatakan sebagai perbedaan ukuran, umumnya hewan jantan berukuran lebih besar dan perbedaan warna pada burung jantan. Kasus dimorfisme seksual diantara vertebrata burung yaitu hewan jantan memiliki bulu yang lebih mencolok dibandingkan dengan hewan betina (Campbell *et al.*, 2003)

### **1. Keanekaragaman Burung**

Keanekaragaman yaitu banyaknya jenis yang biasanya diberi istilah kekayaan jenis (Krebs, 1978). Keanekaragaman jenis di suatu wilayah ditentukan oleh berbagai faktor dan mempunyai sejumlah komponen yang dapat memberi reaksi secara berbeda-beda terhadap faktor geografi, perkembangan dan fisik (Odum, 1993). Menurut krebs (1978), terdapat enam faktor yang saling berkaitan yang menentukan naik turunnya keragaman jenis suatu komunitas yaitu waktu, heterogenitas ruang, persaingan, pemangsaan, kesetabilan lingkungan dan produktivitas.

Keanekaragaman merupakan ciri bagi suatu komunitas yang berhubungan dengan banyaknya jenis dan jumlah individu tiap jenis sebagai komponen penyusun komunitas (Helvoort, 1981). Keanekaragaman jenis burung berada dari suatu tempat ke tempat lainnya. Hal ini tergantung pada kondisi lingkungan dan faktor yang mempengaruhinya. Distribusi vertikal dari dedaunan atau stratifikasi tajuk merupakan faktor yang mempengaruhi keanekaragaman jenis burung.

Keragaman jenis dinyatakan tinggi, jika banyak jenis berada di suatu komunitas tersebut, dan keragaman jenis rendah jika hanya satu atau beberapa jenis saja yang mendominasi komunitas tersebut (Lloyd dan Gheraldi, 1964 dalam Widodo, 2006).

Berdasarkan penelitian Tricahyadi dan Wiryono (2008), terjadi penurunan jenis burung di kawasan Taman Hutan Raya Rajalelo Bengkulu. Penurunan kekayaan jenis burung yang cukup besar terjadi selama enam tahun. Hal ini disebabkan berkurangnya habitat dan tingginya aktivitas manusia di Taman Hutan Raya Rajolelo Bengkulu. Berkurangnya habitat dan Tingginya aktivitas manusia di kawasan hutan memberikan dampak terhadap habitat burung yang menyebabkan penurunan terhadap keragaman jenis burung.

## **B. Kajian Biologi Mengenai Burung**

### **1. Klasifikasi burung**

Beberapa burung merupakan hasil dari perubahan evolusi dan adaptasi jutaan tahun lalu (Gill, 2006). Klasifikasi jenis burung terbagi atas tiga kelompok Superordo yaitu Ratitae, Carinatae, Tinamiae. Kelompok Ratitae merupakan burung yang mempunyai tubuh besar dan tidak bisa terbang. Kelompok Carinatae merupakan jenis burung yang dapat terbang. Kelompok Tinamiae merupakan burung yang tidak mahir terbang (Web, 1979 dalam Hendrawan, 2004).

Menurut Gill (2006), terdapat 30 bangsa, 193 suku, 2009 genus dan 9700 jenis burung (Lampiran 5). Menurut Gill (2006), terdapat 300 miliar burung menghuni bumi saat ini. Namun, jumlah tersebut hanya sebagian kecil dari jumlah jenis yang telah ada sejak zaman dahulu. Jenis burung yang umum ditemukan di Indonesia yaitu burung yang termasuk dalam bangsa Passeriformes. Selain itu, burung yang termasuk bangsa Passeriformes juga merupakan burung yang jenisnya paling banyak dilindungi Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999.

## 2. Habitat burung

Habitat merupakan salah satu faktor penting yang menjadi penentu distribusi dan jumlah burung. Tempat yang tidak dilindungi memungkinkan perubahan terhadap habitatnya (Bibby, *et al.*, 1998). Menurut Kuswanda (2010), keberadaan burung dipengaruhi oleh kecocokan habitat, perilaku, kehadiran jenis hewan lain (predator, parasit, dan pesaing), dan faktor kimia-fisika lingkungan yang ada diluar kisaran toleransi burung yang bersangkutan.

Tipe habitat utama burung sebaran terbatas di Indonesia yaitu hutan. Sekitar 98% dari seluruh jenis burung sebaran terbatas di Indonesia menggunakan hutan sebagai tempat hidupnya dan 67% di antaranya hanya dijumpai di habitat hutan (Sujatnika *et al.*, 1995). Pada habitat hutan, burung banyak memanfaatkan pohon sebagai tempat bersarang hingga tempat berteduh. Menurut Hadianoto dan Siregar (2012), pohon berperan sebagai habitat burung yang berfungsi sebagai tempat istirahat, pohon tidur, berjemur atau tempat bersarang. Setiap pohon dapat menciptakan berbagai kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan yang spesifik bagi berbagai burung.

Berkurangnya habitat burung dapat menyebabkan jumlah dan jenis burung menjadi berkurang. Menurut Hamzati dan Aunurohim (2013), ancaman terhadap habitat tersebut terus dibiarkan, maka akan mengancam kelangsungan hidup burung.

### 3. Peran burung dalam ekosistem

Burung memiliki peran penting dalam ekosistem, anatara lain sebagai penyerbuk, pemencar biji, dan pengendali hama. Burung juga seringkali digemari oleh sebagian orang dari suara dan keindahan bulunya (Ayat, 2011). Burung dapat di jadikan sebagai parameter perubahan lingkungan di suatu kawasan, karena burung relatif mudah dilihat dan didengar suaranya.

Menurut Hadinoto dan Siregar (2012), jika di tinjau dari banyak jenis burung pemakan serangga dan besarnya porsi makan burung , maka fungsi utama burung yaitu sebagai pengontrol serangga sebagai hama. Menurut Tabba et al., (2011), dampak lain yang dapat terjadi yaitu over populasi pada jenis serangga. Serangga akan menjadi predator baru bagi tumbuhan hijau. Ketika ketersediaan pakan alam tidak mampu mengatasi populasi serangga yang over maka akan terjadi kerusakan besar yang akan mengancam lahan pertanian. Selain itu, jenis burung seperti burung predator merupakan konsumen tingkat satu yang berperan dalam kesetabilan ekosistem. Jika terdapat gangguan terhadap burung pemangsa, maka rantai dan jaring makanan dalam ekosistem tersebut akan terganggu.

Burung juga memiliki peran dalam kelangsungan fungsi ekologis di dalam lingkungan. Secara langsung maupun tidak langsung mempunyai nilai ekonomi dan budaya bagi manusia dan sangat berguna dalam rangka penyedaran diri kepada berbagai pihak untuk kepentingan konservasi (Kim et al., 2001 dalam Widodo , 2013). Menurut Chambers (2008), setidaknya ada 8 hal yang dinyatakan bahwa burung berperan sebagai indikator lingkungan yaitu, yaitu:

1. Burung mudah diketahui keberadaannya dan diobservasi
2. Taksonomi burung sudah mudah diidentifikasi di lapangan
3. Burung tersebar luas menempati habitat dan relung ekologi yang bervariasi

4. Distribusi, ekologi, biologi, dan sejarah hidup burung diketahui dengan baik dibandingkan taksa lain
5. Menempati posisi teratas pada rantai makanan sehingga lebih sensitif terhadap kontaminasi dan perubahan lingkungan
6. Banyak burung yang berperan sebagai polinator dan penyebar biji tanaman
7. Teknik pengamatan burung mudah dilakukan
8. Untuk memonitorinya tidak mahal jika dibandingkan dengan taksa lain seperti reptil dan mamalia.

Keberadaan dan peran burung terhadap lingkungan tidak terlepas dari perubahan lingkungan dan perkembangan pembangunan. Berubahnya fungsi areal hutan, sawah, dan kebun rakyat, maka menyusut pula keanekaragaman hayati dalam tingkat jenis. Pembangunan permukaan, perkantoran, dan industri yang berjalan dengan cepat, sejalan dengan terjadinya penurunan populasi jenis tumbuhan, hewan, dan mikroba. Pada akhirnya, jenis-jenis tersebut menjadi langka (Supriatna, 2008). Peran burung dalam kesetabilan ekosistem telah diabaikan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab, hal tersebut menjadikan populasi jenis langka semakin berkurang.

#### **4. Status konservasi**

Berkurangnya makanan, habitat dan perburuan liar membuat jenis burung berkurang. CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) atau yang dikenal dengan konferensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar merupakan perjanjian internasional yang disusun berdasarkan sidang anggota IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). CITES bertujuan untuk melindungi tumbuhan dan satwa liar terhadap perlindungan internasional. CITES menetapkan tiga kategori, yaitu:

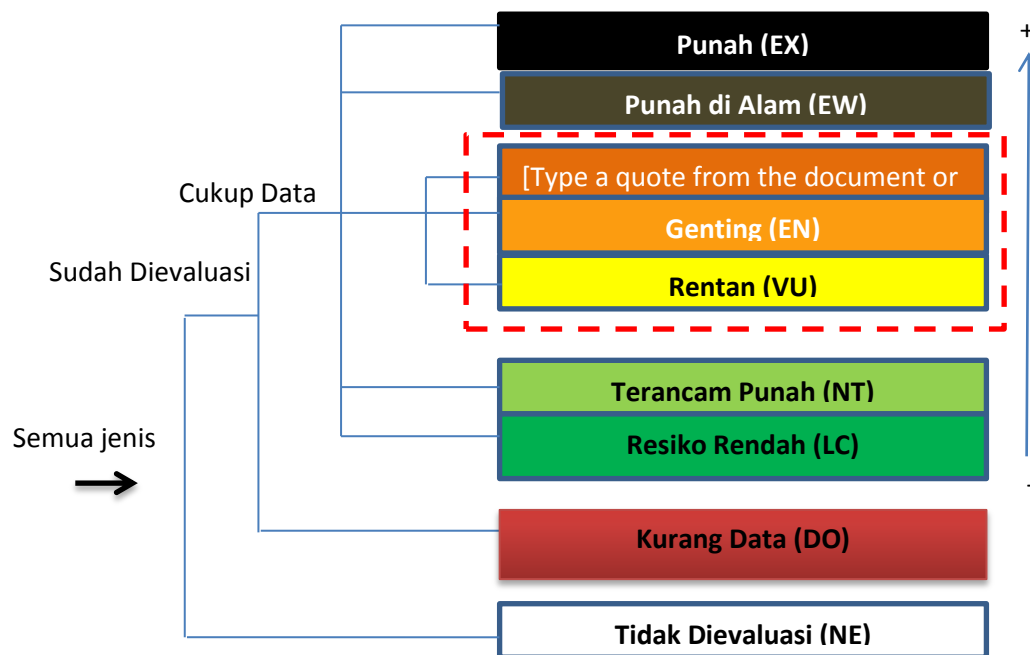
- Apendiks I adalah daftar seluruh jenis tumbuhan dan satwa liar yang di larang di perdagangan secara internasional

- Apendiks II adalah daftar jenis yang dapat diperdagangkan secara internasional dengan pengaturan khusus
- Apendiks III adalah jenis daftar tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya, dan peringkatnya dapat naik kedalam Apendiks II atau Apendiks I (CITIES, 2015).

IUCN Red List of Threatened species memberikan informasi tentang taksonomi, status konservasi dan penyebaran pada tanaman, jamur, hewan yang telah di evaluasi secara global menggunakan kategori dan kriteria menurut Red List IUCN. Sistem tersebut dirancang untuk menentukan resiko relatif kepunahan. Tujuan utama dari Red List IUCN. Sistem tersebut di rancang untuk menentukan resiko relatif kepunahan. Tujuan utama dari Red List IUCN adalah untuk membuat katalog dan mengawasi tanaman dan hewan yang memiliki resiko tinggi dari kepunahan global yang tercatat sebagai *Critically Endangered*, *Endangered* and *Vulnerable*. Red List IUCN juga mencakup informasi tentang tanaman, jamur, dan hewan yang tergolong punah atau punah di alam, pada taksa yang tidak dapat dievaluasi karena informasi yang tidak memadai seperti kekurangan data (IUCN,2015).

Hubungan antar kategori dapat dilihat pada gambar 2.3. kategori punah (*Extinct* (EX)) merupakan jenis yang dianggap punah ketika seluruh data tidak dapat merekam sebuah individu. Punah di alam (*Extinct in the wild* (EW)) merupakan kategori hewan yang hanya ditemukan di budidaya atau penangkaran. Kritis (*Critically endangered* (CR)) merupakan kategori hewan yang terancam punah jika memenuhi salah satu kriteria A sampai E sehingga dianggap termasuk ke dalam kategori resiko kepunahan tinggi di alam liar. Suatu jenis termasuk kedalam kategori genting (*Endangered* (EN)) jika terancam punah dan termasuk kedalam kriteria yang menunjukkan bahwa memenuhi salah satu kriteria A hingga E untuk langka (IUCN, 2015).





**Gambar 2.1** Kategori yang termasuk dalam IUCN Red List

Keterangan: EX : Extinct  
 EW: Extinct in the wild  
 CR: Critically Endangered  
 EN: Endangered  
 VU: Vulnerable  
 NT: Near Threatened  
 LC: Least Concern  
 DD: Data Deficient  
 NE: Not Evaluated

(Sumber: IUCN, 2015 dalam Fauzia P, 2016)

Suatu jenis dikatakan rentan (*vulnerable* (VU)) jika memenuhi kriteria A sampai E untuk rentan. Mendekati terancam punah (*Near Threatened* (NT)) merupakan kategori hewan yang termasuk ke dalam kriteria tetapi tidak memenuhi syarat untuk *Critically Endangered*, *Endangered* atau *Vulnerable now*. Namun, kelompok tersebut dapat dikatakan atau mungkin memenuhi syarat untuk kategori terancam dalam waktu dekat. Kategori belum terancam (*Least Concern* (LC)) merupakan kategori yang beresiko rendah setelah di evaluasi dan tidak termasuk ke dalam kriteria *Critically Endangered*, *Endangered* atau *Vulnerable*. Data kurang (*DataDeficient* (DD)) dinyatakan jika ada informasi yang tidak memadai atau kurang berdasarkan distribusi atau ada populasi. Oleh karena itu, kekurangan dan bukan termasuk kategori terancam. Tidak dievaluasi (*Not Evaluated* (NE)) dinyatakan ketika belum dapat dievaluasi untuk kriteria-kriteria diatas (IUCN, 2015).

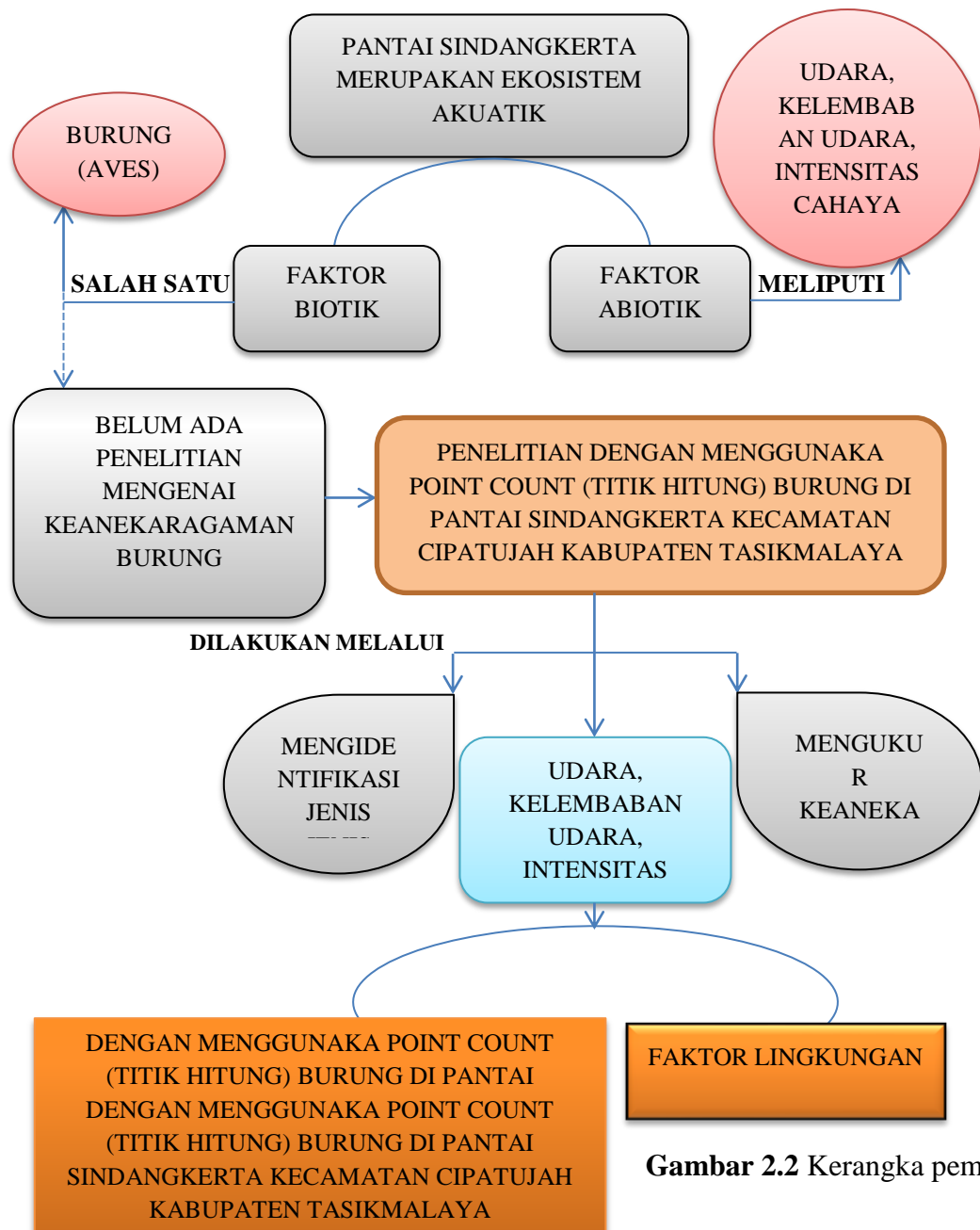
Pemerintah Indonesia juga mengeluarkan Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999. Daftar burung yang dilindungi Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Nomor 7 Tahun 1999 disajikan pada Lampiran 4. Berdasarkan peraturan pemerintah No.7 tahun 1999, jenis burung yang jenisnya banyak dilindungi yaitu burung dari bangsa Passeriformes. Passeriformes merupakan burung dengan jenis terbanyak dibandingkan dengan bangsa lainya.

### **C. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian berada di Estuari Cipatireman Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya, estuari ini berhubungan langsung dengan pantai Sindangkerta yang merupakan Pantai yang masih alami dan terdapat banyak keanekaragaman di lingkungannya. Pantai ini terletak tidak jauh dari permukiman warga sekitar, sehingga keasrian dari pantai ini terus dijaga. Selain pantai daerah Sindangkerta ini mempunyai Hutan, Persawahan, Muara, Mangrove dan padang lamun yang masih di dominasi oleh banyak biota Laut. Jarak pantai ke kota Tasikmalaya sekitar 900 km, 200 km dari kota Bandung, dan 380 km dari Jakarta. Pantai ini terletak Di Desa Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya. Menurut Wahyuni (2016,hlm.2) "Pantai Sindangkerta ini berada pada titik koordinat 7°44,859`S 108°,634`E"

#### D. KERANGKA PEMIKIRAN

Berkaitan dengan latar belakang maka kerangka pemikiran dilakukannya penelitian ini dapat diuraikan kedalam bagan sebagai berikut.



**Gambar 2.2** Kerangka pemikiran

## E. Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan

### a. Judul : **Keragaman jenis burung pantai di kawasan pesisir trisik kulon progo yogyakarta**

#### b. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa di Kawasan Pesisir Trisik Kulon Progo ditemukan 21 jenis burung pantai. Jumlah individu palingbanyak adalah *Calidris alba* 3.149 ekor sedangkan yang paling sedikit adalah *Charadrius veredus* 1 ekor Keragaman burung pantai tergolong rendah dengan indeks keragaman Shanon-Wiener 1,03 dan jumlah individu jenis tergolong tidak merata dengan nilai pemerataan jenis 0.34. Jumlah individu total paling banyak adalah *Calidris alba* 3149 ekor sedangkan burung pantai dengan jumlah individu total paling sedikit adalah *Charadrius veredus* 1 ekor. Ada 4 tipe lahan basah yang ada di Kawasan Pesisir Trisik Kulon Progo yaitu, persawahan, rawa asin, pantai berpasir, muara sungai. Pada persawahan ditemukan 7 jenis burung pantai dengan jumlah individu total 173 ekor, nilai ( $H'$ ) 1.14, dan nilai ( $E'$ ) 0.59. Pada daerah rawa asin ditemukan 9 jenis burung pantai dengan jumlah individu total 183 ekor, nilai ( $H'$ ) 1.42, nilai ( $E'$ ) 0.65 sedangkan di daerah pantai berpasir ditemukan 6 jenis burung pantai dengan jumlah individu total 347 ekor, nilai ( $H'$ ) 0.49, nilai ( $E'$ ) 0.27. Pada tipe lahan basah sungai ditemukan 19 jenis burung pantai yang semuanya teramati di delta sungai Progo dengan jumlah individu total 3416 ekor, nilai ( $H'$ ) 0.77, nilai ( $E'$ ) 0.26.